APPLICAZIONE:

IREN Servizi e Innovazione

IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE

PIANO DI MANUTENZIONE

RESPONSABILE CONTROLLO ED APPROVAZIONE	CIMINO Massimo Resp. Servizi Tecnologici	RESPONSABILE ATTUAZIONE	ANGELINI Riccardo Resp. Gest.Amm.va Appalti e Controlling Operativo
		RESPONSABILE ATTUAZIONE	GUERRIERO Maurizio Resp. Gestione Impianti Termici
		RESPONSABILE ATTUAZIONE	TROMBETTA Filippo Resp. Progettazione e Direzione dei lavori ITC
		RESPONSABILE ATTUAZIONE	FRANCESCON Gilberto Resp. Global Service Tecnologico

SOMMARIO

Introduzione 5
1. Scopo del documento 5
2. Riferimenti 5
3. Responsabilità 5
4. Formato delle schede di Controllo e Manutenzione 6
5. Programmazione e controllo attività 6
6. Legislazione e Normativa Analizzata 7
6.1 Legislazione 7
6.2 Norme UNI di riferimento 12
1. Predisposizione impianto (Centrale Termica) 17
1Bis Accensione impianto 18
2 Predisposizione impianto (SST) 19
3. Verifica Impianto Inferiore a 35 kW 20
4. Controllo combustione (P<35kW) 21
5. Controllo combustione (>35kW) 22
7. Sistemi di carico ed espansione 23
8. Controllo Temperatura Fumi 24
9. Organi di sicurezza, protezione, regolazione ed indicatori 25
10. Controllo rilevatori presenza gas metano 26
11. Pulizia generatori e condotti da fumo 27
12. Serbatoi – Prova di tenuta stagna (<=15 metri cubi) 28
13. Serbatoi – Prova di tenuta stagna (>15 metri cubi) 29
14. Pulizia serbatoi 30
15. Controllo serbatoi 31
16. Spegnimento centrali termiche 32
17. Messa a riposo centrali termiche 33
18. Messa a riposo (SST) 34
19. Predisposizione gruppo frigo 35
20. Accensione gruppo frigo 36
21. Manutenzione gruppo frigo 37
22. Spegnimento gruppo frigo 38
23. Messa a riposo gruppo frigo 39
24. Controllo distribuzione e terminali impianto 40
25. Sostituzione e/o pulizia filtri mobiletti ventilanti 41
26 Efficienza Energetica pompe di calore azionate da motore endotermico con potenza >=12 kW utile 42
27. Verifica termoventilatori (Annuale) 43
28 Efficienza Energetica impianti cogenerativi con Pel < 50 kW nominale 44
29. Verifica termoventilatori (Esennale) 45
30. Termoregolazione 46
31. Avviamento servizio acqua igienico Sanitaria 47
32. Manutenzione condizionatori d'aria di precisione (mensile) 48
33. Manutenzione condizionatori d'aria di precisione (semestrale) 49
34. Manutenzione umidificatori a vapore (trimestrale) 50

35. Predisposizione torri evaporative 51
36. Manutenzione Torri evaporative (Mensile) 52
37. Messa a riposo torri evaporative 53
38. Predisposizione Unità trattamento aria 54
39. Manutenzione Unità trattamento aria (Mensile) 55
40. Manutenzione Unità trattamento aria (Trimestrale) 56
41. Manutenzione Unità trattamento aria (Semestrale) 57
42. Manutenzione Unità trattamento aria (Annuale) 58
43. Messa a riposo Unità trattamento aria 59
44. Condutture (Canali) 60
45. Efficienza Energetica generatori a combustibile gassoso di potenza >=100 kW utile 61
46 Efficienza Energetica macchine frigorifere con potenza 12<P<100 kW utile 62
47. Controllo strumenti indicatori (biennale) 63
48. Efficienza Energetica macchine frigorifere con potenza >=100 kW utile 64
49. Condutture (Tubazioni) 65
50. Pulizia condotti da fumo (Combustibile solido) 66
51. Pulizia condotti da fumo (Combustibile liquido) 67
52. Pulizia condotti da fumo (Combustibile gassoso) 68
53. Controllo apparecchiature elettriche (annuale) 69
54. Verifica condizioni dei locali tecnici 70
55. Verifica visiva amianto 71
56. Efficienza Energetica sottostazioni di scambio termico P>10 kW utile 72
57. Manutenzione pannelli solari (semestrale) 73
58. Verifica camini 74
59. Manutenzione cogeneratori (mensile) 75
60. Manutenzione cogeneratori (annuale) 76
61. Manutenzione refrigeratori d'acqua ad assorbimento (mensile) 77
62. Manutenzione refrigeratori d'acqua ad assorbimento (annuale) 78
63.Efficienza Energetica generatori a combustibile gassoso con potenza 10<P<100 kW) 79
64.Efficienza Energetica generatori a combustibile liquido o solido con potenza 10<P<100 kW utile 80
65. Efficienza Energetica generatori a combustibile liquido o solido di potenza >100 kW utile 81
66. Rilevamento temperature ambientali 82
68. Verifica Scambiatori di calore 83

CARTIGLIO CONTROLLO AGGIORNAMENTI

Data	Commenti sulle modifiche apportate
15/10/09	Cancellato schede 26 e 28
	Modificato contenuti e campo di applicazione schede 32, 33, 34, 57, 59, 60, 61, 62, 63
	Creato nuove schede 64 e 65
	Rivisto contenuti di tutte le restanti schede
	Aggiornati riferimenti normativi
12/05/10	Revisione del contenuto di tutte le schede ed inserimento riferimenti S ed A per anomalie impattanti su Sicurezza e su Ambiente
09/09/10	Aggiornato responsabilità di firma
19/10/12	Pag 5 Modifiche testo Aggiornati riferimenti normativi Aggiornato schede 2, 11, 17, 19, 25, 33, 38, 40, 42, 50, 51, 52, 58, 68
02/09/13	Modificato schede 20; 21; 23 Aggiunto scheda 66
11/04/14	Aggiornato scheda 40 – Aggiornato logo
23/03/15	Aggiornati riferimenti normativi e relative schede

Introduzione

1. Scopo del documento

Scopo del presente documento è la definizione delle operazioni di Controllo e Conduzione degli Impianti Termici e di Condizionamento.

La redazione delle schede ha come finalità la predisposizione degli strumenti necessari a gestire e verificare le operazioni di manutenzione evidenziando le operazione necessarie e le periodicità che devono essere rispettate.

Le periodicità con cui effettuare le manutenzioni sono state definite in ottemperanza a quanto previsto dalle normative vigenti rinvenute e in conformità a quanto la buona pratica suggerisce.

Nel caso non sia stato trovato uno specifico riferimento per le operazioni di manutenzione o per la frequenza da rispettare si è fatto ricorso alla buona pratica ed all'esperienza.

2. Riferimenti

P. 18 – Gestione degli Edifici Comunali
MOBI_CICLICA: Manuale per la gestione della manutenzione ciclica su MOB-I

3. Responsabilità

Le responsabilità per l'attuazione del presente documento sono stabilite dall'Organigramma pubblicato in data 01/03/2015 e successive modifiche ed integrazioni.
La responsabilità dell'esecuzione delle verifiche prevista dalle varie schede nei tempi stabiliti dalla programmazione compete alle figure
Responsabile Progettazione e Direzione Lavori
Responsabile Gestione Impianti Termici
Responsabile Global Service Tecnologico
della struttura Servizi Tecnologici e Global Service
Nelle strutture ove è già stato attivato il sistema MOB-I la responsabilità per la programmazione delle attività ed il monitoraggio dell'avanzamento compete al responsabile Gestione Amministrativa Appalti e Controlling Operativo; nelle altre strutture la responsabilità per la programmazione delle attività compete ai singoli responsabili sopra individuati

4. Formato delle schede di Controllo e Manutenzione

Le schede di controllo e Manutenzione sono strutturate come di seguito descritto:

Riferimenti legislativi: DPR 412/93
Riferimenti normativi: UNI 8364-1
UNI 8364-2
UNI 8364-3

Applicato a: Vincoli per la determinazione degli impianti a cui si applica la scheda
Frequenza: Frequenza scelta per l'esecuzione dell'operazione sulla base dei precedenti riferimenti legislativi
Periodo: Periodo durante il quale si devono attuare le operazioni di manutenzione
Tempo Inizio: Mese nel quale è necessario iniziare le operazioni
Tempo Fine: Mese entro il quale è necessario terminare le operazioni

Elenco delle operazioni da eseguire.

- Operazione 1
- Operazione 2
- Ecc.

Nel caso un'operazione richieda la lettura di un valore che deve essere conservato per la sua storicizzazione o per l'utilizzo nella compilazione di documenti viene riportata di fianco la sigla (Pdm) acronimo di "Punto di misura".

5. Programmazione e controllo attività

La programmazione ed il monitoraggio delle attività sono eseguite direttamente dalla struttura Sviluppo e Controlling Operativo.
La programmazione viene eseguita tramite i programmi di manutenzione creati su SAP (come stabilito nel documento controllato MOBI-CICLICA) e l'esecuzione delle attività è affidata alle imprese tramite il sistema Mob-i. Il monitoraggio delle attività viene eseguito tramite il Programma Lavori.

6. Legislazione e Normativa Analizzata

La legislazione esaminata è di seguito suddivisa tra Legislazione e Norme UNI.

6.1 Legislazione

[atti legislativi]_[numero/specifica] [data]
Il "atti legislativi" e' rappresentato con la seguente simbologia:

DEL	=	Delibera
DIR	=	Direttiva
DL	=	Decreto Legge
DLgs	=	Decreto Legislativo
DM	=	Decreto Ministeriale
DMCA	=	Decreto Ministeriale Commercio e Agricoltura
DPCM	=	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri
DPR	=	Decreto Presidente della Repubblica
L	=	Legge
LR	=	Legge Regionale
RDEL	=	Relazione Tecnica della Delibera

Il “numero” rappresenta il numero del decreto/legge/direttiva ed e' opzionale.
La “specifica”, in alternativa2 permette di determinare in modo sintetico l'argomento trattato.
La “data” infine è espressa con il numero del giorno, il nome del mese ed il numero dell'anno espresso con quattro cifre.

Regione Piemonte – D.G.R. 6/10/2014 n. 13-381	Disposizioni operative per la costituzione e gestione del catasto degli impianti termici del D.Lgs. 192/2005 e s.m.i. e del D.P.R. 74/2013. Approvazione nuovi modelli di libretto di impianto e di controllo di efficienza energetica.
DM 10-02-2014	Modelli di libretto di impianto per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica di cui al decreto del Presidente della Repubblica n. 74/2013.
DLgs_26 05-03-2013	Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni di cui al regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra
DPR_74 16-04-2013	Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell’acqua calda per usi igienici sanitari, a norma dell’articolo 4, comma1, lettere a) e c), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192.

DPR_43 27-01-2012	Regolamento recante l'attuazione del regolamento (CE) n. 842/2006 su taluni gas fluorurati ad effetto serra.
DPR_147 15-02-2006	Regolamento concernente modalità per il controllo ed il recupero delle fughe di sostanze lesive della fascia di ozono stratosferico da apparecchiature di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore, di cui al regolamento (CE) n. 2037/2000.

Città di Torino – Ordinanza 4011 del 13 dicembre 2000

DEL_236 28-12-2000	Delibera n. 236/00 - Relazione tecnica Adozione di direttiva concernente la disciplina della sicurezza e della continuità del servizio di distribuzione del gas
DEL_64 18-04-2002	Riconoscimento dei costi sostenuti dalle imprese di distribuzione del gas per gli interventi per la promozione della sicurezza di impianti dei clienti finali
DIR_396 29-06-1990	ARMONIZZAZIONE TECNICA Apparecchiature a gas. Direttiva 90/396/CEE del Consiglio, del 29 giugno 1990, relativa al ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di apparecchi a gas. Modificata dalla direttiva 93/68/CEE del Consiglio, del 22 luglio 1993.
DL_79 16-03-1999	Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.
DL_164 23-05-2000	Attuazione della direttiva n. 98/30/CE recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale, a norma dell'articolo 41 della legge 17 maggio 1999, n. 144.
DL 03-07-2003	Disposizioni urgenti per garantire la continuità delle forniture di energia elettrica in condizioni di sicurezza. Pubblicato nella G.U. 4 luglio 2003, n. 153. Decaduto per decorrenza dei termini. L'art. 1, L. 27 ottobre 2003, n. 290 ha fatto salvi gli effetti prodottisi sulla base del presente DL.
DLgs_22 05-02-1997	Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (Legge Ronchi).
DLgs_93 25-02-2000	Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione.
DLgs_192 19-08-2005	Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia. (Gazzetta Ufficiale n. 222 del 23 settembre 2005)

DLgs_311 29-12-2006	Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
DLgs_81 09-04-2008	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
DM 21-04-1993	Approvazione e pubblicazione delle tabelle UNI-CIG, di cui alla legge 6 dicembre 1971, n. 1083, recante norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile (15° Gruppo).
DM 12-04-1996	Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
DM 10-03-1998	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
DM 29-10-1999	Modificazioni al D.M. 13/10/1994 concernente "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità superiore a 5 m^3 e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg". (G.U. n. 265 del 11/11/99)
DM_gasnat 16-11-1999	Modificazione al D.M. 24 novembre 1984 recante: "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione di gas naturale con densità non superiore a 0,8".
DM_impterm 16-11-1999	Modificazione al decreto ministeriale 12 aprile 1996 recante: "Approvazione della regolamentazione tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di impianti termici alimentati da combustibili gassosi".
DM_1083 04-12-2000	Approvazione e pubblicazione delle tabelle UNI-CIG, di cui alla L. 6 dicembre 1971, n. 1083, recante norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile (19° gruppo). (S.O.G.U. n. 4 del 05/01/2001)
DM 23-07-2001	Modifiche ed integrazioni al decreto del Ministro dell'interno 12 aprile 1996, relativamente ai nastri radianti ed ai moduli a tubi radianti alimentati da combustibili gassosi.
DM 17-03-2003	Aggiornamenti agli allegati F e G del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n. 412

DM_37 22-01-2008	Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della L. 2 dicembre 2005, n. 248, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici. (G.U. n. 61 del 12 marzo 2008)
DMCA 12-04-1996	Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi
DPCM 27-12-1988	Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6, L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10/08/1988, n. 377.
DPCM 08-03-2002	Disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico, nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione.
DPR_1391 22-12-1970	Regolamento per l'esecuzione della L. 13 luglio 1966, n. 615, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici (G.U. 8 marzo 1971, n. 59, suppl. ord.).
DPR_412 26-08-1993	Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10.
DPR_392 18-04-1994	Regolamento recante disciplina del procedimento di riconoscimento delle imprese ai fini della installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.
DPR_660 15-11-1996	Requisiti di rendimento delle nuove caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi
DPR_661 15-11-1996	Regolamento per l'attuazione della direttiva 90/396/CEE concernente gli apparecchi a gas.
DPR_218 13-05-1998	Regolamento recante disposizioni in materia di sicurezza degli impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico. (pubblicato sulla G.U. n. 158 del 9 luglio 1998)
DPR_1083 26-11-1998	Approvazione di tabelle UNI-CIG, di cui alla legge 6 dicembre 1971, n. 1083, recante norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile (18 gruppo). (G.U. n. 302 del 29 novembre 1998)

DPR_551 21-12-1999	Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.
L_615 13-07-1966	Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico (1)
L_1083 06-12-1971	Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile (Gazzetta Ufficiale n. 320 del 20 dicembre 1971)
L_10 09-01-1991	Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
L 05-01-1996	Differimento di termini previsti da disposizioni legislative nel settore delle attività produttive ed altre disposizioni urgenti in materia.
L_39 01-03-2002	Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2001.
LR_13 28-05-2007	Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia. (B.U.R. Piemonte n. 22 del 31.5.2007)
RDEL_236 28-12-2000	Relazione tecnica - Delibera n. 236/00 - Presupposti e fondamenti della disciplina della sicurezza e della continuità del servizio di distribuzione del gas - Relazione tecnica predisposta dall'Area consumatori dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per la formazione di direttiva ai sensi dell'articolo 2, comma 12, lettere c) e h) della legge 14 novembre 1995, n. 481
DPR_151 / 2011	Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122
DL_152 / 2006	Norme in materia ambientale.
D.M. 7 agosto 2012	Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi.

.

6.2 Norme UNI di riferimento

CIG 10435:1995	Impianti di combustione alimentati a gas con bruciatori ad aria soffiata di portata termica nominale maggiore di 35 Kw – Controllo e manutenzione. Stabilisce le operazioni da effettuare, secondo la periodicità indicata dalla legislazione vigente, sugli impianti di combustione equipaggiati di bruciatori di gas ad aria soffiata, al fine di garantire in condizioni di funzionamento normale la sicurezza e l'efficienza e di salvaguardare l'ambiente. Si applica agli impianti di combustione destinati al riscaldamento equipaggiati di bruciatori di gas automatici ad aria soffiata, compresi quelli misti o combinati, con portata termica maggiore di 35 kW.
CIG 10436:1996	Caldaie a gas di portata termica nominale non maggiore di 35 kW – Controllo e manutenzione. Prescrive le operazioni da effettuare per il controllo e la manutenzione delle caldaie a gas equipaggiate con bruciatore atmosferico o ad aria soffiata, destinate al riscaldamento di ambienti con o senza produzione di acqua calda per uso igienico-sanitario, aventi portata termica nominale non maggiore di 35 kW.
UNI 9023:1987	Misuratori di energia termica – Installazione, impiego, manutenzione. Fissa le regole generali di installazione, messa in esercizio impiego e manutenzione dei misuratori di energia termica descritti e definiti nella UNI 8157. Appendice A: Formulario utilizzabile per la scelta del misuratore di energia termica. Appendice B: Validità della garanzia. Appendice C: Scelta del misuratore di energia termica e stima dell' incertezza della misurazione in esercizio.
UNI EN 1434-1:2000	Contatori di calore – Requisiti generali. La presente norma è la versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 1434-1 (edizione febbraio 1997). La norma prescrive i requisiti generali dei contatori di calore, cioè dei dispositivi destinati alla contabilizzazione del calore che viene assorbito o ceduto da un liquido denominato liquido termovettore. Essa non si applica ai contatori aventi sensori di temperatura montati sulla superficie, e non riguarda i requisiti di sicurezza elettrica.
UNI 8364-1:2007	Impianti di riscaldamento – Esercizio. La norma fornisce le istruzioni per l’esercizio degli impianti termici ad acqua calda alimentati con combustibile solido, liquido e gassoso, aventi potenza termica del focolare maggiore di 35 kW e destinati ad usi civili.
UNI 8364-2:2007	Impianti di riscaldamento – Conduzione. La norma fornisce le istruzioni per la conduzione degli impianti termici ad acqua calda alimentati con combustibile solido, liquido e gassoso, aventi potenza termica del focolare maggiore di 35 kW e destinati ad usi civili.

UNI 8364-3:2007	Impianti di riscaldamento – Controllo e manutenzione. La norma fornisce le istruzioni per il controllo e la manutenzione degli impianti termici ad acqua calda alimentati con combustibile solido, liquido e gassoso, aventi potenza termica del focolare maggiore di 35 kW e destinati ad usi civili.
UNI EN 1151:1999	Pompe – Pompe rotodinamiche – Pompe di circolazione di potenza assorbita non maggiore di 200 W per impianti di riscaldamento e impianti d'acqua calda sanitaria per uso domestico – Requisiti, prove, marcatura.
UNI 5364:1976	Impianti di riscaldamento ad acqua calda – Regole per la presentazione dell'offerta e per il collaudo.
UNI 7939-1:1979	Terminologia per la regolazione automatica degli impianti di benessere – Impianti di riscaldamento degli ambienti.
UNI EN 255-3:1998	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico – Riscaldamento – Prove e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda per uso sanitario.
UNI EN 834:1997	Ripartitori dei costi di riscaldamento per la determinazione del consumo dei radiatori – Apparecchiature ad a alimentazione elettrica.
UNI EN 834:1997	Ripartitori dei costi di riscaldamento per la determinazione del consumo dei radiatori – Apparecchiature ad a alimentazione elettrica.
UNI EN 835:1998	Ripartitori dei costi di riscaldamento per la determinazione del consumo dei radiatori – Apparecchiature basate sul principio di evaporazione, senza l'ausilio di energia elettrica.
UNI EN 1148:2000	Scambiatori di calore – Scambiatori di calore acqua-acqua per teleriscaldamento – Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni.
UNI EN 1216:2000	Scambiatori di calore – Batterie di raffreddamento e di riscaldamento dell'aria a ventilazione forzata – Procedimenti di prova per la determinazione delle prestazioni
UNI EN 12098-1:1998	Regolazioni per impianti di riscaldamento – Dispositivi di regolazione in funzione della temperatura esterna per gli impianti di riscaldamento ad acqua calda.
UNI EN 12098-2:2004	Regolazioni per impianti di riscaldamento – Ottimizzatore delle fasi di avvio-interruzione degli impianti di riscaldamento ad acqua calda.
UNI EN 12098-3:2004	Regolazioni per impianti di riscaldamento – Dispositivi di regolazione in funzione della temperatura esterna per gli impianti elettrici di riscaldamento.

UNI EN 12170:2002	Impianti di riscaldamento degli edifici – Procedure per la predisposizione della documentazione per la conduzione, la manutenzione e l'esercizio – Impianti di riscaldamento che richiedono personale qualificato per la conduzione.
UNI EN 12171:2002	Impianti di riscaldamento degli edifici – Procedure per la predisposizione della documentazione per la conduzione, la manutenzione e l'esercizio – Impianti di riscaldamento che non richiedono personale qualificato per la conduzione.
UNI EN 13384-1:2004	Camini – Metodi di calcolo termico e fluido dinamico – Camini asserviti ad un solo apparecchio.
UNI EN 13384-2:2004	Camini – Metodi di calcolo termico e fluido dinamico – Camini asserviti a più apparecchi da riscaldamento.
UNI EN 14511-1:2004	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento – Termini e definizioni.
UNI EN 14511-2:2004	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento – Condizioni di prova.
UNI EN 14511-3:2004	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento – Metodi di prova.
UNI EN 14511-4:2004	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffreddamento – Requisiti.
CEN/TS 14825:2004	Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento – Prove e valutazione delle caratteristiche a carico parziale.
UNI 10847:2000	Impianti fumari singoli per generatori alimentati con combustibili liquidi e solidi – Manutenzione e controllo – Linee guida e procedure.
UNI 10389:1994	Generatori di calore – Misurazione in opera del rendimento di combustione.
UNI FA 146	Talloncino di aggiornamento N°1 alla UNI 8364 (febbraio 1984) – Impianti di riscaldamento – Controlli e manutenzione.
UNI 9795:1999	Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio – Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore e punti di segnalazione manuale.
UNI 10412-1	Impianti con generatori a combustibili liquidi, gassosi e solidi polverizzati.

UNI 10845	Sistemi per l'evacuazione dei prodotti della combustione asserviti ad apparecchi alimentati a gas – Criteri di verifica, risanamento ristrutturazione ed intubamento.
UNI 10738:1998	Impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico preesistenti alla data del 13 marzo 1990 – Linee guida per la verifica delle caratteristiche funzionali.
UNI 7129-1:2008	Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione – Progettazione, installazione. – Parte 1: Impianto interno.
UNI 7129-2:2008	Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione – Progettazione, installazione. – Parte 2: Installazione degli apparecchi di utilizzazione, ventilazione e aerazione dei locali di installazione.
UNI 7129-3:2008	Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione – Progettazione, installazione. – Parte 3: Sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione.

Schede Piano di Manutenzione Impianti Climatizzazione

1. Predisposizione impianto (Centrale Termica)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Centrali termiche a combustibile di potenza pari o superiore a 35 kW
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio:	1 Settembre
Tempo Fine:	30 Settembre

- Rilevare i segnanti di:
  - Contatore gas metano
  - Livello serbatoio gasolio (con l'utilizzo dell'asta)
- Verifica presenza e correttezza cartellonistica. **(S)**
- Eliminazione delle protezioni di stoffa/panno dalle apparecchiature elettriche e dal bruciatore
- Eliminazione eventuali perdite dagli organi di intercettazione
- Smontaggio e pulizia filtri acqua
- Provare il funzionamento delle elettropompe, valvole motorizzate, manuali
- Verificare che le valvole di intercettazione dei circuiti siano aperte
- Verifiche di cui alla Scheda: "**7. Sistemi di carico ed espansione**"
- Verificare il vaso di espansione
  - se aperto verificare il funzionamento del rubinetto di carico a galleggiante
  - se chiuso verificare il gruppo automatico di riempimento e che la pressione all'interno sia idonea
- Innescare i bruciatori a gasolio e sfiatare quelli a metano
- Avviare i bruciatori e verificare il buon funzionamento
- Controllo visivo della tenuta ai fumi della camera di combustione e dei condotti da fumo, con relativo tiraggio del camino **(A)**
- Verifica visiva presenza estintore della sua carica e della correttezza del cartellino. **(S)**
- Prova a caldo dell'impianto e controllo funzionalità accessori di regolazione, controllo e sicurezza di cui alla Scheda: "**9. Organi di sicurezza, protezione, regolazione ed indicatori**"
- Verifiche di cui alla Scheda: "**10. Controllo rilevatori presenza gas metano**".
- Verifiche di cui alla Scheda: "**24. Controllo distribuzione e terminali impianto**"
- Verifiche di cui alla Scheda: "**30. Termoregolazione**"
- Verifiche di cui alla Scheda: **"54. Verifica condizioni dei locali tecnici"**
- Spegnimento impianto
- Pulizia centrale termica, mantelli caldaie e bruciatori e quadri elettrici

1Bis Accensione impianto

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93,DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti (a combustibile e teleriscaldati)
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Inizio Stagione Riscaldamento
Tempo Inizio:	A seconda delle condizioni atmosferiche e disposizioni comunali
Tempo Fine:	

- Verifica livelli idrometrici
- Verifica orari di esercizio
- Verifica curve di termoregolazione
- Verifica corretto funzionamento dei circuiti dell'impianto
- Eseguire eventuali manovre di centrale
- Accensione impianto

2 Predisposizione impianto (SST)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93,DPR 551/99,DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI EN 1148
Applicato a:	Centrali termiche alimentate dalla rete di teleriscaldamento e sottocentrali accorpate ad altra centrale termica
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio:	1 Settembre
Tempo Fine:	30 Settembre

- Rilevare i segnanti di:
  - Contatore teleriscaldamento
- Verifica presenza e correttezza cartellonistica **(S)**
- Eliminazione delle protezioni di stoffa/panno dalle apparecchiature elettriche
- Eliminazione eventuali perdite dagli organi di intercettazione
- Smontaggio e pulizia filtri acqua
- Provare manualmente il funzionamento delle elettropompe e valvole motorizzate e manuali
- Verificare che le valvole di intercettazione dei circuiti siano aperte
- Verificare il vaso di espansione
  - se aperto verificare il funzionamento del rubinetto di carico a galleggiante
  - se chiuso verificare il gruppo automatico di riempimento e che la pressione all'interno sia idonea
- Avviare le elettropompe
- Controllo visivo delle eventuali perdite dello scambiatore
- Prova a caldo dell'impianto e controllo funzionalità accessori di regolazione, controllo e sicurezza di cui alla Scheda: "**9. Organi di sicurezza, protezione, regolazione ed indicatori**"
- Verifiche di cui alla Scheda: "**24. Controllo distribuzione e terminali impianto**"
- Verifiche di cui alla Scheda: "**30. Termoregolazione**"
- Verifiche di cui alla Scheda: **"54. Verifica condizioni dei locali tecnici"**
- Pulizia centrale termica, mantelli scambiatori e quadri elettrici

3. Verifica Impianto Inferiore a 35 kW

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93,DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 7129
Applicato a:	Caldaie di potenza inferiore a 35 kW
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio:	Giugno
Tempo Fine:	Luglio

- Controllo del livello dell'acqua dell'impianto sul manometro;
- Eliminazione eventuali perdite dagli organi di intercettazione;
- Smontaggio e pulizia filtri acqua;
- Pulizia del bruciatore;
- Pulizia dello scambiatore lato fumi;
- Controllo della tenuta e dei dispositivi di sicurezza lato acqua e lato gas; **(S)**
- Controllo dello scarico dei prodotti della combustione con prova del tiraggio; **(A)**
- Controllo della regolarità dell'accensione e di funzionamento ed efficienza della caldaia;
- Controllo della portata termica, taratura e ottimizzazione della combustione;
- Verifica dell'efficienza del circuito acqua comprendente il controllo della corretta impostazione della temperatura di mandata e le operazioni di spurgo, con eliminazione di eventuali residui di aria, dei corpi scaldanti.
- Spegnimento impianto.
- Pulizia mantello caldaia
- Sostituzione batterie cronotermostati
- Verifiche di cui alla Scheda: **"54. Verifica condizioni dei locali tecnici"**

4. Controllo combustione (P<35kW)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93,DPR 551/99,DPR 74/2013, DM 10/02/2014, D.D. 12 marzo 2014, n. 52 Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2,UNI 8364-3,UNI 10389
Applicato a:	Centrali termiche alimentate a combustibile di potenza inferiore a 35 kW
Frequenza:	Biennale
Periodo:	Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

Le misure e le analisi dei prodotti della combustione effettuate in campo devono essere effettuate alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento del generatore di calore.
Gli strumenti portatili multifunzione utilizzati per le misurazioni in campo devono essere gestiti verificati e tarati periodicamente, in conformità alle indicazioni fornite dal costruttore; in ogni caso lo strumento deve essere verificato e tarato almeno una volta ogni 12 mesi.

- Accensione della caldaia o verifica della stessa con mantenimento a regime (temperatura acqua caldaia di circa 70°C)
- Accensione dell'apparecchiatura di controllo combustione, con rilievo di:

  - Temperatura aria comburente ..... °C
  - Temperatura Fumi..... °C
  - Percentuale di CO nei fumi secchi senz'aria %
  - Percentuale di O_2..... %
  - Percentuale di CO_2 **(A)**..... %
  - NOx($NO+NO_2$) ..... ppmv
  - Percentuale O_2 taratura strumento ……%
  - Tiraggio camino **(A)**..... mbar
  - Portata combustibile..... m^3/h - kg/h
  - Perdite per calore sensibile ..... %
  - Percentuale di rendimento **(A)** ..... %
    (e confronto con quello previsto dalla normativa vigente)
  - Indice d'aria ..... -
  - Indice di Bacharach (Combustibile solido e liquido) **(A)**
    - Gasolio (<2)
    - Solido (<8)

- Compilazione ed invio telematico del rapporto di efficienza energetica
- Tipo di strumento e ultima taratura
- Terminate le prove di combustione verifiche di cui alla Scheda: "**9. Organi di sicurezza, protezione, regolazione ed** indicatori"

5. Controllo combustione (>35kW)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93,DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014, D.D. 12 marzo 2014, n. 52
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000	
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Applicato a:	Centrali termiche alimentate a combustibile di potenza maggiore uguale a 35
Frequenza:	Entro 60 giorni dall'accensione
Periodo:	Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Novembre
Tempo Fine:	Dicembre

Le misure e le analisi dei prodotti della combustione effettuate in campo devono essere effettuate alla massima potenza termica effettiva del focolare nelle condizioni di normale funzionamento del generatore di calore.
Gli strumenti portatili multifunzione utilizzati per le misurazioni in campo devono essere gestiti verificati e tarati periodicamente, in conformità alle indicazioni fornite dal costruttore; in ogni caso lo strumento deve essere verificato e tarato almeno una volta ogni 12 mesi

- Accensione della caldaia o verifica della stessa con mantenimento a regime (temperatura acqua caldaia di circa 70°C)
- Accensione dell'apparecchiatura di controllo combustione, con rilievo di:

  - Temperatura aria comburente ..... °C
  - Temperatura Fumi..... °
  - Percentuale di CO nei fumi secchi senz'aria %
  - Percentuale di O_2..... %
  - Percentuale di CO_2 **(A)** ..... %)
  - NOx(NO+NO2) ..... ppm
  - Percentuale O2 taratura strumento ……%
  - Tiraggio camino **(A)**..... mbar
  - Portata combustibile..... m^3/h - kg/h
  - Perdite per calore sensibile ..... %
  - Percentuale di rendimento **(A)** ..... %
    (e confronto con quello previsto dalla normativa vigente)
  - Indice d'aria ..... -
  - Indice di Bacharach (Combustibile solido e liquido) **(A)**
    - Gasolio (<2)
    - Solido (<8)
- Compilazione e invio telematico del rapporto di efficienza energetica
- Tipo di strumento e ultima taratura
- Terminate le prove di combustione, verifiche di cui alla Scheda: "**9. Organi di sicurezza, protezione, regolazione ed indicatori**"

7. Sistemi di carico ed espansione

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93,DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento + impianti acqua calda sanitaria e postriscaldo di potenza pari o superiore a 35 kW
Frequenza:	Semestrale
Periodo:	Stagione di riscaldamento (per impianti di riscaldamento)/ Annuale per acqua calda sanitaria e postriscaldo
Tempo Inizio:	Ottobre - Ottobre
Tempo Fine:	Aprile - Ottobre

- Lettura del contatore di integrazione / riempimento impianto (Pdm)
- Controllo guarnizioni e connessioni del circuito di alimentazione

CIRCUITI A VASO APERTO

- Controllo funzionamento del rubinetto a galleggiante
- Verifica funzionalità della tubazione di troppo pieno
- Verifica stato delle coibentazioni del vaso e delle tubazioni della rete d'aria **(A) (S)**
- Verifica delle condizioni di integrità del vaso e del sottovaso

CIRCUITI A VASO CHIUSO

- Controllo ed eventuale regolazione della pressione di taratura della colonna idrometrica
- Pulizia del filtro del carico automatico
- Controllo della pressione di carica del cuscinetto di azoto ed eventuale ripristino al valore prefissato
- Nei vasi autopressurizzati verifica del livello dell'acqua
- Nei vasi pressurizzati senza diaframma verifica della taratura dei pressostati e dei livellostati

8. Controllo Temperatura Fumi

Riferimenti normativi:	UNI 8364-2 UNI 8364-3 UNI 10389
Applicato a:	Tutti gli impianti a combustibile con potenza maggiore o uguale a 35KW
Frequenza:	Trimestrale
Periodo:	Stagione di riscaldamento (Da non applicare agli impianti per acqua calda sanitaria)
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

- Accensione della caldaia o verifica della stessa con mantenimento a regime (temperatura acqua caldaia di circa 70°C)
- Rilievo della temperatura dei fumi e confronto tra la lettura precedente e quella attuale
- Nel caso di un aumento di temperatura superiore a 40°C eseguire una analisi della combustione onde verificare il corretto funzionamento del bruciatore; in ultima istanza occorre procedere secondo la Scheda: "**11. Pulizia generatori e condotti da fumo**"
- Indicare strumenti di misura ed ultima taratura

  - Rilievo Temperatura ..... °C)
    Attenzione: Diverso dal Pdm che si registra al controllo combustione.

9. Organi di sicurezza, protezione, regolazione ed indicatori

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1 UNI 8364-2 UNI 8364-3
Applicato a:	Centrali termiche con solo servizio riscaldamento con potenza superiore a 35Kw
Frequenza:	6 mesi
Periodo:	Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Ottobre. Da eseguire con: Predisposizione impianto;
Tempo Fine:	Aprile

Applicato a:	Centrali termiche con servizio riscaldamento e acqua calda sanitaria
Frequenza:	6 mesi
Periodo:	Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Ottobre. Da eseguire con: Predisposizione impianto;
Tempo Fine:	Aprile

Controllo degli organi di sicurezza, protezione e regolazione

- Verifica dei dispositivi di controllo mancanza fiamma **(S)**
- Verifica, ove esistenti, dell'intervento del sistema di rilevazione gas **(S)**
- Verifica, ove esistente, dell'intervento della valvola di intercettazione combustibile **(S)**
- Verifica dell'intervento del flussostato (ove esiste)
- Controllare tubazioni di alimentazione metano **(S)**
- Controllare organi di regolazione metano
- Verificare termostati di regolazione
- Verificare pressostato di blocco aria comburente **(S)**
- Verifiche organi di regolazione

I dispositivi di sicurezza termomeccanica e/o termoelettrica delle caldaie devono essere provati in varie condizioni al di fuori della soglia in cui sono chiamati ad intervenire.

CIRCUITI A VASO CHIUSO

- Verifica dell'integrità delle valvole di sicurezza **(S)**
- Verifica integrità del pressostato di blocco e suo intervento **(S)**
- Prova della soglia di intervento dei termostati **(S)**

CIRCUITI A VASO APERTO

- Ispezione dell'uscita delle tubazioni di sicurezza per accertarsi che non siano ostruite **(S)**
- Verifica dell'integrità e prova della soglia di intervento dei termostati **(S)**
- Verifica dell'integrità delle valvole di scarico termico **(S)**

CONTROLLO DEGLI APPARECCHI INDICATORI

- Verifica dell'integrità degli apparecchi indicatori: termometri, manometri, idrometri, deprimometri, ecc.

10. Controllo rilevatori presenza gas metano

Riferimenti legislativi: D.M. 10/03/98
Riferimenti normativi: Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Applicato a: Centrali alimentate a gas metano e dotate di centralina e rilevatori gas metano
Frequenza: Semestrale
Periodo:
Tempo Inizio: Novembre
Tempo Fine: Maggio

- Verifica della corrispondenza con quanto prescritto dal CPI **(S)**
- Verifica presenza e correttezza cartellonistica **(S)**
- Verifica della centralina di rivelazione gas metano **(S)**
- Verifica dei rivelatori presenza gas metano (eseguendo una prova che provochi l'intervento dell'elettrovalvola di intercettazione del combustibile) **(S)**
- Compilazione delle schede di verifica R.f.g. (codice documento ITC_SK10M)

11. Pulizia generatori e condotti da fumo

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10847
Applicato a:	Centrali alimentate a combustibile con potenza maggiore o uguale a 35kW
Frequenza:	Annuale e quando necessario a seguito di controllo temperatura fumi durante la stagione
Periodo:	Fine stagione riscaldamento in concomitanza con scheda "**17. Messa a riposo centrali termiche**"
Tempo Inizio:	Maggio
Tempo Fine:	Giugno

- Lubrificazione perni con grassi ad alta temperatura
- Controllo efficienza portina antiscoppio **(S)**
- Controllo stato di conservazione del rivestimento coibente del mantello **(A) (S)**
- Controllo stato conservazione delle pigiate refrattarie
- Controllo dispositivi visivi della camera di combustione, pulizia vetri, ed eventuale sostituzione di elementi difettosi o avariati
- Scovolatura tubi da fumo, pulizia camera di combustione e casse da fumi posteriori o anteriori **(A)**
- Controllo spurghi ed eliminazione fanghiglie **(A)**
- Pulizia condotti da fumo e base canna fumaria
- Smaltimento di eventuali prodotti incombusti secondo le vigenti disposizioni di legge
- Controllo tenuta delle portine e dei portelli

12. Serbatoi – Prova di tenuta stagna (<=15 metri cubi)

Riferimenti legislativI: D.Lgs. Ronchi 22/1997
Riferimenti normativi: UNI 8364-3

Applicato a: Impianti a gasolio dotati di serbatoio con capacità inferiore o uguale a 15 m^3
Frequenza: Ogni 5 anni
Periodo: Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio: Luglio
Tempo Fine: Agosto

- Effettuazione della prova di tenuta secondo la metodologia imposta dai riferimenti di legge. **(A)**

13. Serbatoi – Prova di tenuta stagna (>15 metri cubi)

Riferimenti legislativI: D.Lgs. Ronchi 22/1997
Riferimenti normativi: UNI 8364-3

Applicato a: Impianti a gasolio dotati di serbatoio con capacità superiore a 15 m^3
Frequenza: Biennale
Periodo: Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio: Luglio
Tempo Fine: Agosto

- Effettuazione della prova di tenuta secondo la metodologia imposta dai riferimenti di legge. **(A)**

14. Pulizia serbatoi

Riferimenti normativi:	UNI 8364-3
Applicato a:	Impianti a Gasolio e quindi dotati di serbatoio
Frequenza:	Ogni cinque anni
Periodo:	Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio:	Luglio
Tempo Fine:	Agosto

- Aspirazione e pulizia pozzetto passo d'uomo **(S)**
- Pulizia interna del serbatoio con asportazione, carico, trasporto e smaltimento dei fondami e dell'acqua di lavaggio (CER 16.07.08) con rilascio della quarta copia della bolla di accompagnamento
- Accurato esame dello stato delle pareti interne e, se necessario, ripristino dell'efficienza

15. Controllo serbatoi

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1,UNI 8364-2,UNI 8364-3
Applicato a:	Impianti a Gasolio e quindi dotati di serbatoio
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio:	Maggio
Tempo Fine:	Agosto

- Controllo guarnizioni e connessioni del circuito di alimentazione del bruciatore **(A)**
- Controllo, se del caso, sostituzione della guarnizione di tenuta del passo d'uomo;
- Controllo e pulizia del filtro di fondo;
- Controllo funzionamento valvola di fondo ed eventuale pulizia;
- Controllo della reticella rompifiamma del tubo di sfiato; **(S)**
- Controllo del limitatore di riempimento della tubazione di carico; **(S)**
- Controllo della tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno; **(A)**
- Controllo dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola a chiusura rapida; **(S)**
- Controllo corretto funzionamento dell'indicatore di livello combustibile;
- Controllo dell'ermeticità all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio;
- Controllo della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo;
- Controllo dell'integrità dell'impianto di messa a terra. **(S)**
- Verifica presenza di acqua nel serbatoio (utilizzando prodotti idrotraccianti)
- In caso di presenza di acqua si procede alla aspirazione della stessa per mezzo di pompa zavorrata
- Ispezione delle pareti esterne dei serbatoi metallici ubicati fuori terra e, se necessario, ripristinare il manto protettivo di vernice.
- In caso di alterazione del manto protettivo della vernice si deve:
  - lavare con solvente la superficie del serbatoio;
  - raschiare con spazzole di ferro e tele abrasive ogni traccia di ruggine;
  - stendere due mani a senso incrociato di vernice antiruggine (per garantire una uniforme copertura è consigliabile usare vernici antiruggine di differente colore) prima della tinta di finitura.

L'effettuazione delle suddette operazioni di manutenzione deve essere attestata in un certificato rilasciato dall'operatore che vi ha provveduto.

16. Spegnimento centrali termiche

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti (a combustibile e teleriscaldati)
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio:	A seconda delle condizioni atmosferiche e delle disposizioni comunali
Tempo Fine:	

CENTRALI CON SERVIZIO DI ACQUA CALDA SANITARIA

- Passaggio da modalità invernale a modalità estiva

CENTRALI SENZA SERVIZIO DI ACQUA CALDA SANITARIA

- Spegnimento del bruciatore
- Fermata delle pompe
- Chiusura valvole sul circuito di riscaldamento

17. Messa a riposo centrali termiche

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1,UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a;	Centrali alimentate a combustibile con potenza maggiore o uguale a 35kW
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio:	Maggio
Tempo Fine:	Giugno

- Spegnimento del generatore ed apertura portelli
- Chiusura delle valvole di intercettazione del combustibile gassoso
- Chiusura delle valvole di intercettazione a monte delle pompe di adduzione del combustibile liquido al bruciatore
- Apertura della cassa fumi e della base camino
- Disattivazione dei circuiti elettrici ad esclusione di:
  - eventuali elettropompe svuotamento pozzetti Centrale Termica
  - alimentazione contatori di calore
  - alimentazione del sistema Bytel (telegestione)
- Smontaggio pompa bruciatore a combustibile liquido e pulizia delle parte interne
- Smontaggio del bruciatore nelle sue parti, pulizia interna e lubrificazione parti in movimento
- Rimontaggio del bruciatore e sua protezione mediante coperture di panno / stoffa (non sono permessi fogli di polietilene)
- Protezione delle apparecchiature elettriche mediante coperture di panno / stoffa (non sono permessi fogli di polietilene)
- Eliminazione eventuali perdite dagli organi di intercettazione
- Pulizia filtri combustibile
- Rimontaggio portelli
- Pulizia centrale termica, mantelli caldaie e bruciatori e quadri elettrici
- Eseguire tutte le voci presenti nella scheda “**11. Pulizia generatori e condotti da fumo**”
- Rilevare i segnanti di:
  - Contatore gas metano
  - Livello serbatoio gasolio (con l’utilizzo dell’asta)

18. Messa a riposo (SST)

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1,UNI 8364-2, UNI 8364-3 Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato:	Centrali termiche alimentate dalla rete di teleriscaldamento e sottocentrali accorpate ad altra centrale termica
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione riscaldamento
Tempo Inizio:	Maggio
Tempo Fine:	Giugno

- Chiusura delle valvole di intercettazione a monte dello scambiatore
- Chiusura delle valvole dei circuiti secondari
- Protezione delle apparecchiature elettriche mediante coperture di panno/stoffa (non sono permessi fogli di polietilene)
- Pulizia centrale termica, mantelli scambiatori e quadri elettrici
- Disattivazione dei circuiti elettrici ad esclusione di:
  - eventuali elettropompe svuotamento pozzetti Centrale Termica
  - alimentazione contatori di calore
  - alimentazione del sistema bytel (telegestione)
- Eliminazione eventuali perdite dagli organi di intercettazione
- Rilevare i segnanti di:
  - Contatore teleriscaldamento
    - Diurno
    - Notturno
    - Sanitaria

19. Predisposizione gruppo frigo

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DPR 74/2013, DM 10/02/2014, DPR 43/2012, DPR 147/2006
Applicato a:	Impianti di condizionamento con utilizzo semestrale
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Prima della stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Marzo
Tempo Fine:	Aprile

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Controllo ed eventuale serraggio bulloni flange
- Pulizia dei condensatori
- Analisi Olio lubrificante compressori (un analisi per ogni circuito frigo)
- Compilazione della scheda "Verifica gruppi frigo – Scheda avviamento stagionale" (codice documento ITC_SK19M) sezioni 1, 2 e 3
- Verifiche di cui alla scheda "**35. Predisposizione torri evaporative**"

20. Accensione gruppo frigo

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DPR 74/2013, DM 10/02/2014, DPR 43/2012, DPR 147/2006
Applicato a:	Impianti di condizionamento con utilizzo semestrale
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Inizio stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Secondo disposizioni di servizio
Tempo Fine:	

- Compilazione della scheda "Verifica gruppi frigo – Scheda avviamento stagionale" (codice documento ITC_SK19M) sezioni 4 e 5
- Nome e numero albo professionale del tecnico che esegue l'intervento
- Marca modello e grado sensibilità del cercafughe utilizzato
- Verificare fughe gas nei circuiti
- Compilazione della scheda " Scheda funzionamento " (codice documento ITC_SK21M)
- Restituire la scheda compilata al termine dell'attività

21. Manutenzione gruppo frigo

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DPR 74/2013, DM 10/02/2014, DPR 43/2012, DPR 147/2006
Applicato a:	Gruppi frigoriferi per condizionamento con utilizzo semestrale o annuale
Frequenza:	Semestrale
Periodo:	Stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Luglio
Tempo Fine:	Gennaio (solo per circuiti gas maggiori di 30 kg)

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Nome e numero albo professionale del tecnico che esegue l'intervento
- Marca modello e grado sensibilità del cercafughe utilizzato
- Verificare fughe gas nei circuiti
- Compilazione della scheda " Scheda funzionamento " (codice documento ITC_SK21M)
- Restituire la scheda compilata al termine dell'attività
- Compilazione ed invio telematico del rapporto efficienza energetica(tipo 2)

22. Spegnimento gruppo frigo

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Impianto di condizionamento con utilizzo semestrale
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Secondo disposizioni di servizio
Tempo Fine:	

- Spegnimento del gruppo frigo

23. Messa a riposo gruppo frigo

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DPR 74/2013, DM 10/02/2014, DPR 43/2012, DPR 147/2006
Applicato a:	Impianto di condizionamento con utilizzo semestrale
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	31 Ottobre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Compilazione della scheda "Verifica gruppi frigo – Scheda spegnimento fine stagione" (codice documento ITC_SK23M)
- Nome e numero albo professionale del tecnico che esegue l'intervento
- Marca modello e grado sensibilità del cercafughe utilizzato
- Verificare fughe gas nei circuiti
- Compilazione della scheda " Scheda funzionamento " (codice documento ITC_SK21M)
- Restituire la scheda compilata al termine dell'attività

24. Controllo distribuzione e terminali impianto

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1,UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento con potenza pari o superiore a 35KW e tutti gli impianti di condizionamento con terminali di tipo mobiletti ventilanti
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Fine stagione di riscaldamento in concomitanza con scheda "**1. Predisposizione impianto (Centrale Termica)**" o "**2. Predisposizione impianto (SST)**"
Tempo Inizio:	Luglio
Tempo Fine:	Settembre

- Controllo stato della coibentazioni ed eventuali perdite lungo le reti di distribuzione dei fluidi, in particolare nei seminterrati, vespai e sottotetti. **(A) (S)**
- Controllo accessori e parti terminali di impianto
- Pulizia dalla lanugine di tutti i corpi scaldanti provvisti di batterie alettate

CORPI SCALDANTI

- Controllo stabilità **(S)**
- Controllo eventuali perdite
- Controllo funzionalità valvole e detentori
- Controllo presenza volantini di manovra

MOBILETTI VENTILANTI E AEROTERMI

- Controllo stabilità e assenza vibrazioni **(S)**
- Controllo funzionalità motori elettrici
- Controllo funzionamento termostati ambiente di consenso (se presenti)

Nel controllo dei corpi scaldanti e/o dei mobiletti occorre prestare attenzione alle unità collocate in locali non occupati o occupati saltuariamente.

25. Sostituzione e/o pulizia filtri mobiletti ventilanti

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1,UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento con potenza pari o superiore a 35KW e tutti gli impianti di condizionamento con terminali di tipo mobiletti ventilanti
Frequenza:	Trimestrale
Periodo:	Periodo di funzionamento dei terminali d'impianto
Tempo Inizio:	Ottobre (Riscaldamento) / Aprile (Impianti con mobiletti ventilanti utilizzati anche per il condizionamento)
Tempo Fine:	Aprile (Riscaldamento) / Aprile (Impianti con mobiletti ventilanti utilizzati anche per il condizionamento)

- Sostituzione filtri con altri NUOVI e/o pulizia per i modelli predisposti al lavaggio (per es. filtri in plastica detti rigenerabili)
- Controllo del corretto funzionamento del termostato
- Controllo del corretto funzionamento del commutatore
- Controllo del corretto funzionamento del regolatore

26 Efficienza Energetica pompe di calore azionate da motore endotermico con potenza >=12 kW utile

Riferimenti legislativi: DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014 Riferimenti normativi: UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389 Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000 Applicato a: Pompe di calore con potenza >= 12 kW azionate da motore endotermico Frequenza: Quadriennale \
Periodo: periodo di utilizzo delle macchine Tempo Inizio: Tempo Fine:

Compilazione ed invio telematico del rapporto di efficienza energetica (Tipo 2)

27. Verifica termoventilatori (Annuale)

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1,UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento di termoventilatori/aerotermi
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Periodo di funzionamento dei terminali d'impianto
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

- Eseguire la pulizia dello scambiatore
- Pulizia della girante
- Controllo del corretto funzionamento del termostato

28 Efficienza Energetica impianti cogenerativi con Pel < 50 kW nominale

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000	
Applicato a:	Microcogenerazione con Pel < 50
Frequenza:	Quadriennale \
Periodo:	periodo di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:	
Tempo Fine:	

Compilazione e invio telematico del rapporto di efficienza energetica (Tipo 4)

29. Verifica termoventilatori (Esennale)

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento di termoventilatori/aerotermi
Frequenza:	Esennale
Periodo:	Periodo di funzionamento dei terminali d'impianto
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

- Verificare lo stato della verniciatura di protezione e se necessario provvedere al ripristino.
- Occorre provvedere alla revisione generale smontando il ventilatore, controllando lo stato della girante e dei cuscinetti.

30. Termoregolazione

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93,DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1,UNI 8364-2, UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento con potenza pari o superiore a 35KW
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Inizio Stagione di Riscaldamento in concomitanza con scheda "**1. Predisposizione impianto (Centrale Termica)**" o "**2. Predisposizione impianto (SST)**"
Tempo Inizio:	1 Settembre
Tempo Fine:	30 Settembre

- Verifica dell'integrità della sonda esterna/interna
- Verifica dei collegamenti elettrici tra sonde e centralina di regolazione
- Verifica della taratura della sonda esterna/interna
- Messa in funzione del sistema di termoregolazione
- Verifica del corretto funzionamento del sistema di termoregolazione
  - segnali e comandi
  - organi di regolazione
- Verifica valvola miscelatrice
  - verifica con comando manuale (corsa regolare con assenza di impuntamenti)
  - corretto accoppiamento servomotore
  - regolarità di movimento della valvola miscelatrice in automatico

ATTIVITÀ DI CONTROLLO FUNZIONALE

Termoregolazioni a due posizioni

- Verifica dei comandi e del loro effetto agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto

Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rotativo

- Prima di alimentare il sistema, occorre una verifica manuale che le valvole ruotino senza resistenza o attriti anomali; la verifica può considerarsi positiva dopo almeno 5 esecuzioni consecutive soddisfacenti nei due sensi.
- Dopo avere alimentato il sistema, occorre una verifica della corretta risposta della valvola servocomandata (senso ed ampiezza di rotazione, azione del fine corsa) alle opportune manipolazioni dell'organo di impostazione del valore prescritto.
- Verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo delle valvole

Termoregolazione progressiva con valvole servocomandate a movimento rettilineo

- Dopo avere alimentato il sistema, occorre una verifica della corretta risposta delle valvole servocomandate alle opportune manipolazioni dell'organo di impostazione del valore prescritto, ma con almeno due escursioni complete per ciascun senso di marcia..
- Verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo delle valvole

31. Avviamento servizio acqua igienico Sanitaria

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93,DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2 ,UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti (a combustibile e teleriscaldati) dotato si produzione acuq calda sanitaria
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Da eseguire in concomitanza con la scheda "**16. Spegnimento centrali termiche**"
Tempo Inizio:	Secondo disposizioni di servizio
Tempo Fine:	

Al termine del servizio di riscaldamento, per gli impianti che forniscono il servizio di produzione dell'acqua igienico sanitaria devono essere svolte tutte le attività necessarie per la messa in servizio delle apparecchiature dedicate.

In particolare occorre:

- Rimontaggio bruciatori e loro collegamento alle tubazioni di adduzione combustibile verificando l'integrità di queste ultime
- Chiusura del portello caldaia
- Eliminazione eventuali perdite dagli organi di intercettazione
- Smontaggio e pulizia filtri acqua
- Provare manualmente il funzionamento delle elettropompe e valvole motorizzate e manuali
- Verificare che le valvole di intercettazione dei circuiti acqua sanitaria siano aperte
- Verificare il vaso di espansione
    - se aperto verificare il funzionamento del rubinetto di carico a galleggiante
    - se chiuso verificare il gruppo automatico di riempimento e che la pressione all'interno sia idonea
- Avviare le elettropompe
- Innescare i bruciatori a gasolio e sfiatare quelli a metano
- Avviare i bruciatori e verificare il buon funzionamento
- Prova a caldo dell'impianto e controllo funzionalità accessori di regolazione, controllo e sicurezza di cui alla Scheda: "9. Organi di sicurezza"
- Controllo visivo della tenuta ai fumi della camera di combustione e dei condotti da fumo, con relativo tiraggio del camino **(A)**
- Scaricare fanghi dai serbatoi di accumulo

32. Manutenzione condizionatori d'aria di precisione (mensile)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DM 74/2013, DPR 10/02/2014, DPR 147/2006
Applicato a:	Condizionatori d'aria di precisione ad espansione diretta
Frequenza:	Mensile
Periodo:	Periodo di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:	Gennaio
Tempo Fine:	Dicembre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Verifica della regolarità dei valori ambientali indicati dal pannello di controllo
- Controllare la carica di refrigerante verificando l'assenza di bolle in corrispondenza della spia di flusso del circuito frigorifero
- Controllare la regolarità del rumore emesso dal compressore e dai ventilatori **(S)**
- Controllare lo stato di sporcamento del filtro dell'aria, pulendolo o sostituendolo in caso di intervento del relativo allarme **(S)**
- Verificare la tensione di alimentazione
- Controllare lo stato di sporcamento del cilindro vapore e dei gruppi di alimento e drenaggio dell'umidificatore
- Sostituire il cilindro vapore in caso di intervento del relativo allarme
- Controllare il deflusso corretto dell'acqua di condensa verso lo scarico
- Controllare lo stato di sporcamento dei condensatori remoti rimuovendo eventualmente tutti i corpi estranei (foglie, semi, polvere) con getto d'aria compressa

33. Manutenzione condizionatori d'aria di precisione (semestrale)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DM 74/2013, DPR 10/02/2014, DPR 147/2006
Applicato a:	Condizionatori d'aria di precisione ad espansione diretta
Frequenza:	Semestrale
Periodo:	Periodo di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:	Gennaio
Tempo Fine:	Dicembre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Controllare la regolarità delle pressioni (o delle temperature sature) di evaporazione e condensazione
- Controllare il serraggio e lo stato di tutti i terminali elettrici
- Sostituire i filtri dell'aria con NUOVI filtri **(S)**
- Pulire i mantelli e la carpenteria interna
- Aggiornato data intervento su telai
- Compilazione e invio telematico del rapporto di efficienza energetica per macchine con potenza sup. 12 kW utile (biennale) (tipo 2)
-

34. Manutenzione umidificatori a vapore (trimestrale)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Umidificatori a vapore
Frequenza:	Trimestrale
Periodo:	Periodo di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Elettrovalvola d'alimento

- Controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso, pulendolo, se necessario, con acqua e una spazzola morbida

Collettore d'alimento e drenaggio

- verificare che non siano presenti residui solidi nella sede di innesto del cilindro, rimuovendo le eventuali impurità
- Controllare che la guarnizione di tenuta non sia danneggiata o fessurata; se necessario, sostituirla

Elettrovalvola di scarico/pompa di scarico

- Smontare il corpo valvola
- Rimuovere eventuali impurità e risciacquare

Vaschetta di carico e conduttimetro

- Controllare che non vi siano ostruzioni o particelle solide
- Controllare che gli elettrodi di misura della conducibilità siano puliti
- Rimuovere eventuali impurità e risciacquare

Tubazioni d'alimentazione, carico, troppo pieno

- Controllare che siano libere ed esenti da impurità
- Rimuovere eventuali impurità e risciacquare

35. Predisposizione torri evaporative

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Impianti di condizionamento dotati di torri evaporative con utilizzo semestrale o annuale
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Stagione di esercizio in concomitanza con scheda "**19. Predisposizione gruppo frigo**"
Tempo Inizio:	Marzo
Tempo Fine:	Aprile

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Pulizia di ogni residuo dalle griglie di entrata aria ventole, delle sezioni di scambio termico e della vasca dell'acqua fredda
- Pulizia del filtro della vasca
- Verifica della tensione delle cinghie e funzionamento ventole/motori
- Verifica del funzionamento del sistema di reintegro:
  - galleggiante valvola reintegro
  - elettrovalvola reintegro
- Ispezione degli spruzzatori e della sezione di scambio termico

Adozione di uno spurgo continuo dei sistemi di ricircolo (come previsto dal programma del trattamento chimico

- Verifica del corretto funzionamento del trattamento di addolcimento e anticorrosivo dell'acqua di torre ove esiste
- Pulizia degli ugelli di distribuzione
- Controllo e pulizia della finitura esterna ed interna, ricercando in modo particolare tutti gli eventuali punti di corrosione locale
- Pulizia e ripristino degli strati protettivi danneggiati
- Smontaggio e pulizia del pacco alveolare
- Ingrassaggio e verifica dei cuscinetti delle ventole di raffreddamento
- Verifica del funzionamento delle valvole di scarico di fondo, della tubazione di troppo pieno e della rete di scarico
- Pulizia dei filtri a Y del circuito torre-gruppo frigo (ingresso condensatore)
- Pulizia dei filtri a Y dell'impianto di monitoraggio (scarico controllato e sonda conducimetro)
- Lettura dei contatori dell'acqua di reintegro
- Predisposizione e verifica del funzionamento del sistema di condizionamento chimico dell'acqua del circuito torri
- Carico dell'impianto
- Verifica del funzionamento delle pompe
- Verifica dei disconnettori idraulici:
  - controllo presenza trafilamenti scarico; in tal caso smontarlo e pulirlo
  - verifica che, in assenza di pressione a monte con linea utenze aperta, venga scaricato il volume d'acqua in esso contenuto

36. Manutenzione Torri evaporative (Mensile)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Impianti di condizionamento dotati di torri evaporative con utilizzo semestrale o annuale
Frequenza:	Mensile
Periodo:	Stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Maggio
Tempo Fine:	Ottobre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Controllo rumori e vibrazioni **(A) (S)**
- Controllo dei cuscinetti del ventilatore e del motore e se necessario lubrificare
- Controllo della tensione delle cinghie e modificarla se necessario
- Pulizia dei filtri
- Pulizia della vasca (provvedere al lavaggio della vasca di fondo liberandola da sporcizia ed incrostazioni)
- Verifica del funzionamento del sistema di reintegro
- Verifica della distribuzione dell'acqua, se necessario pulire gli ugelli
- Controllo di eventuali ostruzioni allo scarico
- Verifica dei ventilatori e delle reti di protezione sull'ingresso dell'aria (eliminare lo sporco e gli eventuali detriti) **(S)**

37. Messa a riposo torri evaporative

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Impianti di condizionamento dotati di torri evaporative con utilizzo semestrale o annuale
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Termine Stagione di esercizio
Tempo Inizio:	1 Ottobre
Tempo Fine:	31 Ottobre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Per le torri a circuito aperto

- Svuotamento e pulizia della vasca
- Mantenere aperte le valvole di fondo

Per le torri a circuito chiuso

- Verificare lo stato del liquido di riempimento dei serpentini
- Mantenere una portata d'acqua minima di circolazione nel circuito acqua torre/gruppo frigo
- Spegnimento del sistema di condizionamento chimico

38. Predisposizione Unità trattamento aria

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Impianti di condizionamento con utilizzo semestrale o annuale
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Da eseguire in concomitanza con le schede **"1. Predisposizione impianto (Centrale Termica)"**, **"2. Predisposizione impianto (SST)"** e **"3. Verifica Impianto Inferiore a 35 kW"**
Tempo Inizio:	Giugno
Tempo Fine:	Settembre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Verifica stato generale della macchina.
- Verifica stato dei pacchi evaporanti, vasche di raccolta, batterie acqua
- Verifica stato delle giranti, motori e trasmissioni
- Verifica stato di lubrificazione dei motori, ventilatori, leveraggi, servocomandi, serrande dell'aria esterna e ricircolo
- Verifica stato dei giunti antivibranti da canale aria, pompe umidificazione e galleggianti
- Controllo tensione cinghie di trasmissione: la freccia (F) deve risultare uguale a 1,5 mm ogni 100 mm di lunghezza (L) dell'interasse pulegge (F=1,5xL/100)
- Pulizia delle griglie presa aria esterna
- Verifica assenza fughe d'aria nei raccordi antivibranti
- Adozione di uno spurgo continuo dei sistemi di ricircolo, come previsto dal programma del trattamento chimico monitoraggio e sanificazione (come da scheda 20-21), (durante il periodo di riscaldamento) **(S)**
- Verifica del corretto funzionamento del trattamento di addolcimento dell'acqua di umidificazione ove esiste
- UTA in esercizio estivo: rimuovere il pacco di umidificazione
- UTA in esercizio invernale: montare pacco di umidificazione nuovo
- Aggiornato data intervento su telaio

39. Manutenzione Unità trattamento aria (Mensile)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Impianti di condizionamento con utilizzo semestrale o annuale
Frequenza:	Mensile
Periodo:	Stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Aprile/Aprile
Tempo Fine:	Ottobre/Aprile

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Controllo e pulizia del distributore d'acqua del lavatore d'aria
- Controllo dello stato delle cinghie di trasmissione ed eventuale sostituzione
- Pulizia esterna ed interna
- Ispezionare gli ugelli umidificatori se occorre smontarli e pulirli
- Pulizia filtro e sezione filtrante a mezzo di aspiratore **(S)**
- Aggiornato data intervento su telai filtri
- Pulizia della vasca di raccolta e controllo del galleggiante ove presente

40. Manutenzione Unità trattamento aria (Trimestrale)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Impianti di condizionamento con utilizzo Semestrale o Annuale
Frequenza:	Trimestrale
Periodo:	Stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Aprile/Aprile
Tempo Fine:	Ottobre/Aprile

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Pulizia e controllo dello stato degli accessori – serrande tagliafuoco,bocchette, diffusori, giunti antivibranti, serrande di taratura. **(S)**
- Sostituzione dei prefiltri e filtri aria con NUOVI filtri, escluso i filtri a tasca **(S)**
- Controllo dello stato dei cuscinetti e dei giunti antivibranti
- Aggiornamento data di intervento sui telai filtri

41. Manutenzione Unità trattamento aria (Semestrale)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice
Applicato a:	Impianti di condizionamento con utilizzo semestrale o annuale
Frequenza:	Semestrale
Periodo:	Stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Aprile/Aprile
Tempo Fine:	Ottobre/Aprile

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Pulizia di tutte le parti della centrale di condizionamento
- Controllo del funzionamento della pompa di umidificazione
- Controllo dell'allineamento delle pulegge
- Controllo delle pale del ventilatore

42. Manutenzione Unità trattamento aria (Annuale)

Riferimenti normativi: Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Applicato a: Impianti di condizionamento con utilizzo semestrale o annuale
Frequenza: Annuale
Periodo: Stagione di esercizio
Tempo Inizio: Aprile/Aprile
Tempo Fine: Ottobre/Aprile

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Pulizia delle alette delle batterie di scambio termico ad acqua ed in tale occasione provvedere a raddrizzare le alette deformate con apposito pettine;
- Controllo delle condizioni esterne ed interne delle casse contenitrici al fine di eliminare eventuali attacchi corrosivi con adatte verniciature
- Ripristino di eventuali coibentazioni deteriorate **(S)**
- Sostituzione dei pacchi di umidificazione con altri NUOVI e data intervento sul medesimo
- Sostituzione dei filtri a tasca con altri NUOVI e data intervento sul telaio **(S)**

43. Messa a riposo Unità trattamento aria

Riferimenti normativi: Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Applicato a: Impianti di condizionamento con utilizzo Semestrale
Frequenza: Annuale
Periodo: Fine esercizio
Tempo Inizio: Ottobre
Tempo Fine: 30 Ottobre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Spegnimento dell'apparecchiatura (solo macchine con utilizzo semestrale).
- Svuotamento vasca di umidificazione
- Pulizia generale dell'apparecchiatura

44. Condutture (Canali)

Riferimenti normativi: UNI 8364-3

Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento dotati condutture d'aria (da applicare agli oggetti a vista)
Frequenza:	Quinquennale
Periodo:	Da eseguire in concomitanza con le schede **"1. Predisposizione impianto (Centrale Termica)"**, **"2. Predisposizione impianto (SST)"** e **"3. Verifica Impianto Inferiore a 35 kW"**
Tempo Inizio:	Giugno
Tempo Fine:	Settembre

Controlli visivi:

- delle canalizzazioni esistenti e in particolare:
  - corrosioni
  - fughe d'aria
- della stabilità dei sostegni **(S)**
- del funzionamento delle serrande di regolazione
- dello stato dei giunti tessili
- dello stato dei fusibili e dei meccanismi relativi alle serrande tagliafuoco **(S)**

45. Efficienza Energetica generatori a combustibile gassoso di potenza >=100 kW utile

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000	
Applicato a:	Generatori alimentati a combustibile gassoso di potenza utile >= 100 kW
Frequenza:	Biennale \
Periodo:	Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

Compilazione e invio telematico del rapporto di efficienza energetica (Tipo 1)

- .

46 Efficienza Energetica macchine frigorifere con potenza 12<P<100 kW utile

Riferimenti legislativi: DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi: UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000
Applicato a: Macchine frigorifere di potenza utile 12<P<100 kW
Frequenza: Quadriennale \

Periodo: Stagione di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:
Tempo Fine:

Compilazione e invio telematico del rapporto di efficienza energetica (Tipo 2)

47. Controllo strumenti indicatori (biennale)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93 DPR 551/99
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1 UNI 8364-2 UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento con potenza pari o superiore a 35KW.
Frequenza:	Biennale
Periodo:	Da eseguire in concomitanza con le schede **"1. Predisposizione impianto (Centrale Termica)"** e **"2. Predisposizione impianto (SST)"**
Tempo Inizio:	1 Settembre
Tempo Fine:	30 Settembre

- Verifica integrità degli strumenti con eventuale sostituzione **(S)**
- Verifica del regolare funzionamento del rubinetto di prova dei manometri
- Controllo della corretta indicazione dei termometri indicatori mediante confronto di un termometro campione per mezzo dell'apposito pozzetto
- Controllo della corretta indicazione dei manometri indicatori mediante confronto con manometro campione per mezzo dell'apposita flangia
- Controllo della corretta indicazione dei termometri per la misura della temperatura fumi mediante confronto di un termometro campione

48. Efficienza Energetica macchine frigorifere con potenza >=100 kW utile

Riferimenti legislativi: DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi: UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000
Applicato a: Macchine frigorifere di potenza utile >= 100 kW
Frequenza: Biennale \

Periodo: Stagione di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:
Tempo Fine:

Compilazione ed invio telematico del rapporto di efficienza energetica (tipo 2)

49. Condutture (Tubazioni)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93 DPR 551/99
Riferimenti normativi:	UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento con potenza pari o superiore a 35KW (da applicare a tutti gli oggetti a vista)
Frequenza:	Triennale
Periodo:	
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

- Controllo visivo:
  - delle tubazioni
  - dilatatori e giunti elastici
  - congiunzioni a flangia
  - stabilità dei sostegni e giunti fissi **(S)**
  - assenza inflessioni nelle tubazioni
  - dei rivestimenti isolanti

50. Pulizia condotti da fumo (Combustibile solido)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93 DPR 551/99
Riferimenti normativi:	UNI 8364-3 UNI 10847
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento a combustibile solido con potenza pari o superiore a 35KW.
Frequenza:	Triennale
Periodo:	Fine Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Giugno
Tempo Fine:	Giugno

- Pulizia condotti del fumo – Combustibile solido (UNI 8364-3 § 5.8.3)

51. Pulizia condotti da fumo (Combustibile liquido)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93 DPR 551/99
Riferimenti normativi:	UNI 8364-3 UNI 10847
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento a combustibile liquido con potenza pari o superiore a 35KW.
Frequenza:	Quadriennale
Periodo:	Fine Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Giugno
Tempo Fine:	Luglio

- Pulizia condotti del fumo – Combustibile gasolio (UNI 8364-3 § 5.8.3)

52. Pulizia condotti da fumo (Combustibile gassoso)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93 DPR 551/99
Riferimenti normativi:	UNI 8364-3 UNI 10847
Applicato a:	Tutti gli impianti di riscaldamento a combustibile gassoso con potenza pari o superiore a 35KW.
Frequenza:	Quinquennale
Periodo:	Fine Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Giugno
Tempo Fine:	Luglio

- Pulizia condotti del fumo – Focolari a gas (UNI 8364-3 § 5.8.3)

53. Controllo apparecchiature elettriche (annuale)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93 DPR 551/99
Riferimenti normativi:	UNI 8364-3
Applicato a:	Tutti le centrali termiche (e relativi locali tecnici) con potenza pari o superiore a 35KW.
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Da eseguire in concomitanza con le schede **"17. Messa a riposo centrali termiche"** e **"18. Messa a riposo (SST)"**
Tempo Inizio:	Maggio
Tempo Fine:	Giugno

- Verifica sgancio interruttore generale di centrale termica **(S)**
- Verifica dello stato dei quadri elettrici
- Verifica funzionamento sistema di illuminazione
- Verifica funzionamento prese di servizio
- Verifica serraggio viti/dadi dei contatti di potenza dei teleruttori
- Verifica serraggio viti/dadi delle morsettiere dei motori elettrici
- Verifica sgancio interruttori a bordo del quadro elettrico
- Motori elettrici:
  - Verifica corretta protezione delle parti sotto tensione
  - Verifica corretto collegamento messa a terra **(S)**
  - Verifica resistenza di isolamento **(S)**
  - Verifica corrente assorbita
- Apparecchiature elettriche: controllo della messa a terra e degli isolamenti **(S)**

54. Verifica condizioni dei locali tecnici

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93 DPR 551/99
Riferimenti normativi:	UNI 8364-2
Applicato a:	Tutti i locali tecnici degli impianti termici
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Inizio Stagione di Riscaldamento in concomitanza con scheda "**1. Predisposizione impianto (Centrale Termica)**", "**2. Predisposizione impianto (SST)**" o **"3. Verifica Impianto Inferiore a 35 kW"**
Tempo Inizio:	Giugno
Tempo Fine:	Settembre

- Presenza cartelli indicatori **(S)**
- Segnalazioni altezze ridotte **(S)**
- Stato accessi locali **(S)**
- Funzionamento serrature
- Stato serramenti
- Stato mancorrenti, ringhiere e parapetti (ove previsti) **(S)**
- Verifica stato delle aperture di aerazione **(S)**
- Controllo dei locali che siano sgombri da oggetti estranei, in modo particolare se combustibili **(S)**

55. Verifica visiva amianto

Riferimenti legislativi:	D.Lgs. 81/2008, Titolo IX, Capo III
Riferimenti normativi:	
Applicato a:	Tutti gli impianti per i quali risulta presenza di amianto all'interno della centrale termica e relativi locali tecnici (cfr. catasto amianto)
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Tutto l'anno
Tempo Inizio:	Gennaio
Tempo Fine:	Dicembre

- Controllo visivo dello stato di conservazione dell'amianto **(A) (S)**

56. Efficienza Energetica sottostazioni di scambio termico P>10 kW utile

Riferimenti legislativi: DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi: UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000
Applicato a: Sottostazioni di scambio termico con potenza maggiore di 10 kW
Frequenza: Quadriennale \
Periodo: Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio: Ottobre
Tempo Fine: Aprile

Compilazione ed invio telematico del rapporto di efficienza energetica (tipo 3)

57. Manutenzione pannelli solari (semestrale)

Riferimenti normativi: Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Applicato a: Pannelli solari
Frequenza: Semestrale
Periodo: Tutto l'anno
Tempo Inizio: Gennaio
Tempo Fine: Dicembre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Pulire i pannelli
- Controllare la densità del liquido antigelo all'interno dell'impianto, ed eventualmente aggiungerlo

58. Verifica camini

Riferimenti legislativi:	D.P.R. 412 26/08/1993 Direttiva 2002/91/CE D.L. 192 19/08/2005
Riferimenti normativi:	UNI 11071 luglio 2003 UNI 7129 dicembre 2001 UNI 10845 febbraio 2000
Applicato a:	Tutti i camini
Frequenza:	annuale
Periodo:	Tutto l'anno
Tempo Inizio:	Maggio
Tempo Fine:	Maggio

- Controlli e verifiche:
  - Lo stato e l'integrità del camino nella parte aerea esterna e canna fumaria
  - Eventuali ripristini edili / rifacimenti edili.

59. Manutenzione cogeneratori (mensile)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DM 74/2013, DM 10/02/2014
Applicato a:	Cogeneratori
Frequenza:	Mensile
Periodo:	Periodo di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:	Gennaio
Tempo Fine:	Dicembre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Controllo visivo della macchina
- Controllo livello acqua motore
- Controllo livello olio motore
- Controllo procedura di avviamento
- Pulizia e controllo filtri aria e gas
- Verifica temperature acqua motore
- Rilevare le ore di funzionamento totalizzate
- Controllo del circuito di raffreddamento
- Controllare il buon funzionamento dell'impianto di scarico gas e della condensa
- Controllare il pozzetto dello scarico condensa del camino, accertandosi che non sia intasato e che sia presente il corretto battente di acqua. In particolare nei mesi invernali accertarsi che non esistano formazioni di ghiaccio
- Pulire i mantelli

60. Manutenzione cogeneratori (annuale)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DM 74/2013, DM 10/02/2014
Applicato a:	Cogeneratori
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Periodo di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:	Gennaio
Tempo Fine:	Dicembre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

Parte meccanica

- Controllo visivo della macchina
- Sostituzione del lubrificante e smaltimento presso centro autorizzato
- Sostituzione del filtro dell'olio e relativo smaltimento
- Sostituzione del filtro dell'aria e relativo smaltimento
- Sostituzione delle candele di accensione e relativo smaltimento
- Sostituzione del kit cinghia di distribuzione e relativo smaltimento
- Registrazione del gioco valvole
- Verifica corretto funzionamento delle pompe dei circuiti raffreddamento/riscaldamento
- Verifica condizioni batterie di avviamento
- Controllo del serraggio di raccordi e bulloneria
- Verifica dei parametri di funzionamento

Parte elettrica

- Verifica generatore elettrico
- Verifica quadro elettrico gestione impianto
- Verifica componenti elettromeccanici soggetti a logorio
- Verifica corretto funzionamento PLC
- Verifica di tutte le morsettiere

Compilazione ed invio telematico rapporto di efficienza energetica (tipo 4) Pel >=50

61. Manutenzione refrigeratori d'acqua ad assorbimento (mensile)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DM 74/2013, DM 10/02/2014
Applicato a:	Refrigeratori d'acqua ad assorbimento
Frequenza:	Mensile
Periodo:	Periodo di utilizzo delle macchine
Tempo Inizio:	Maggio
Tempo Fine:	Settembre

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Controllo visivo della macchina
- Spurgare il serbatoio di stoccaggio dei gas incondensabili
- Rigenerare il refrigerante
- Controllare l'olio nella pompa del vuoto
- Misurare e registrare la corrente assorbita dalle pompe del refrigerante, della soluzione e del vuoto

62. Manutenzione refrigeratori d'acqua ad assorbimento (annuale)

Riferimenti normativi:	Manuale d'uso e manutenzione della casa costruttrice DM 74/2013, DM 10/02/2014
Applicato a:	Gruppi ad assorbimento
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Prima dell'avviamento delle macchine
Tempo Inizio:	Aprile
Tempo Fine:	Aprile

Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive; vanno quindi integrate con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione della casa costruttrice

- Controllare il pH e la durezza dell'acqua refrigerata e di raffreddamento
- Analizzare e controllare la qualità dell'acqua utilizzata nei tubi
- Fare eseguire un'analisi della soluzione
- Controllo del manometro per verificare il mantenimento del vuoto
- Controllo ed eventuale pulizia e cambio olio della pompa del vuoto
- Prova lettura sensori
- Prova sicurezze
- Controllo pulizia degli scambiatori del gruppo frigorifero
- Controllo guarnizioni degli scambiatori del gruppo frigorifero
- Compilazione ed invio telematico del rapporto di efficienza energetica

63.Efficienza Energetica generatori a combustibile gassoso con potenza 10<P<100 kW)

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000	
Applicato a:	Generatori alimentati a combustibile gassoso di potenza utile 10<P<100
Frequenza:	Quadriennale \
Periodo:	Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

Compilazione e invio telematico del rapporto di efficienza energetica (Tipo 1)

64.Efficienza Energetica generatori a combustibile liquido o solido con potenza 10<P<100 kW utile

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000	
Applicato a:	Genratori alimentati combustibile liquido o solido di potenza utile 10<P<100
Frequenza:	Biennale \
Periodo:	Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

- Compilazione e invio telemantico del rapporto di efficienza energetica (Tipo 1)

65. Efficienza Energetica generatori a combustibile liquido o solido di potenza >100 kW utile

Riferimenti legislativi:	DPR 412/93, DPR 551/99, DPR 74/2013, DM 10/02/2014
Riferimenti normativi:	UNI 8364-1, UNI 8364-2, UNI 8364-3, UNI 10389
Ordinanza Città di Torino Divisione Ambiente n. 4011 del 13/12/2000	
Applicato a:	Genratori alimentati combustibile liquido o solido di potenza utile maggiore di 100 kW
Frequenza:	Annuale
Periodo:	Stagione di riscaldamento
Tempo Inizio:	Ottobre
Tempo Fine:	Aprile

- Compilazione ed invio telematico del rapporto di efficienza energetica (Tipo 1

66. Rilevamento temperature ambientali

Riferimenti normativi:	UNI 8364-1 UNI 8364-2 UNI 8364-3 UNI 10847
Applicato a:	A tutti gli edifici in gestione totale
Frequenza:	Annuale e quando richiesto dal cliente
Periodo:	Stagione di esercizio
Tempo Inizio:	Dicembre
Tempo Fine:	Marzo

- Marca e matricola strumento utilizzato
- Data ultima taratura dello strumento
- 1-Piano e denominazione del locale oggetto del rilievo
- 1-Temperatura rilevata
- 1-Data ora del rilievo
- 2-Piano e denominazione del locale oggetto del rilievo
- 2-Temperatura rilevata2-Data ora del rilievo
- 3-Piano e denominazione del locale oggetto del rilievo
- 3-Temperatura rilevata
- 3-Data ora del rilievo
- 4-Piano e denominazione del locale oggetto del rilievo
- 4-Temperatura rilevata
- 4-Data ora del rilievo
- Media dei valori rilevati
- Compilazione scheda ITC_SK66 con firma cliente e tecnico.

68. Verifica Scambiatori di calore

Riferimenti legislativi: DM 64 10/3/1998
Riferimenti normativi: UNI-EN 1366-2
Periodo: Stagione di esercizio
Frequenza: due volte
Tempo Inizio: la prima in concomitanza con la scheda “02 Predisposizione impianto”
Tempo fine: la seconda nel mese di Dicembre.

- Primario temperatura ingresso
- Primario temperatura uscita
- Primario pressione ingresso
- Primario pressione uscita
- Secondario temperatura ingresso
- Secondario temperatura uscita
- Secondario pressione ingresso
- Secondario pressione uscita
- Controllo visivo della funzionalità ed efficienza dei sistemi.